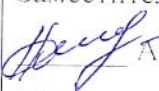


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Дагестан

АДМИНИСТРАЦИЯ МР "РУТУЛЬСКИЙ РАЙОН"

МКОУ «РСОШ №2 им. А.М.Мирзоева»

РАССМОТРЕНО: на МО учителей математики, информатики и физики. Протокол №1 от «29» августа 2022г. Предсе-ль МО  Гасантаева А.А.	СОГЛАСОВАНО: Заместитель директора по УВР  Абасова Р.А. «29» августа 2022г..	 УТВЕРЖАЮ Директор МКОУ «РСОШ №2 им. А.М.Мирзоева»  Давудов И.И. Приказ № 101 От «29» августа 2022г.
---	---	---

Рабочая программа

по предмету

«АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»

Для 11 класс на 2022-2023 г.

Составитель: Гасантаева Агата Алиевна

учитель математики.

с.Рутул (2022г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
Алгебра и начала анализа 11 класс. Алимов Ш.А.
(3 часа в неделю, 102 часа в год).

Рабочая программа ориентирована на учащихся 11 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Примерных программ по математике основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263)
2. Федерального компонента государственного стандарта среднего(полного) общего образования от 05.03.2004 г. № 1089
3. Образовательная программа основного общего образования МКОУ «Рутульская СОШ №2 им. А.М.Мирзоева»

Для реализации программного содержания используется следующий учебно-методический комплекс:

1. Ш.А. Алимов и др.. "Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. учебник: базовый и углубленный уровни". Изд. "Просвещение" М.; 2017.
2. М.И. Шабунин. "Алгебра и начала математического анализа: дидактические материалы для 11 класса". Изд. "Просвещение" М.; 2010.
3. Н.Е. Федорова. "Изучение алгебры и начал математического анализа в 11 классе: книга для учителя" Изд. "Просвещение" М.; 2008.

Цель изучения:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Задачи изучения:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач; расширение и систематизация общих сведений о функциях; пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей; развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Место предмета в учебном плане:

Рабочая программа составлена на основе Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике и в соответствии с программой для общеобразовательных учреждений по алгебре 10 - 11 классы, Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение.

Программа рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю), в том числе контрольных работ – 6+1 итоговая.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных и самостоятельных работ.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля: Самостоятельная работа, контрольная работа, тест, работа по карточке.

Технические средства обучения: Компьютер, медиапроектор

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной:

В программу внесены изменения: увеличено количество часов на изучение некоторых тем.
Сравнительная таблица приведена ниже:

№ п/п	Раздел	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе
1	Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса	4	2
2	Тригонометрические функции	14	17
3	Производная и её геометрический смысл	15	17
4	Применение производной к исследованию функций	16	16
5	Интеграл	13	11
6	Комбинаторика	15	10
7	Элементы теории вероятности		7
8	Статистика		
	Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа, подготовка к ЕГЭ.	20	25
	Итого:	102	102

Внесение данных изменений позволяет охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.
Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. «Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса» (2 часа)

Раздел математики.

- Числа и вычисления
- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Действительные числа.
- Степенная функция, ее свойства и график.
- Показательная функция, ее свойства и график.
- Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать несложные алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы.
- Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы, применяя различные методы их решений.
- Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики. Уметь применять свойства функций при решении различных задач.

Тема 2. «Тригонометрические функции» (17 часов)

Раздел математики.

- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Область определения тригонометрических функций.
- Множество значений тригонометрических функций.
- Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
- Свойства функций $y = \cos x$, $y = \sin x$.
- Графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$.
- Свойства функций $y = \lg x$
- График функции $y = \lg x$.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Научиться находить область определения тригонометрических функций.
- Научиться находить множество значений тригонометрических функций.
- Научиться определять четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
- Знать свойства тригонометрических функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \lg x$ и уметь строить их графики.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Научиться находить область определения и множество значений тригонометрических функций в более сложных случаях.
- Научиться определять четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций в более сложных случаях.
- Знать свойства тригонометрических функций синуса, косинуса и тангенса и уметь строить их графики. Уметь выполнять преобразования графиков.
- Описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства тригонометрических функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
- Научиться определять свойства обратных тригонометрических функций и выполнять эскизы их графиков, используя эти свойства.

Тема 3. «Производная и ее геометрический смысл»(17 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Понятие о пределе и непрерывности функции.
- Производная. Физический смысл производной.
- Таблица производных
- Производная суммы, произведения и частного двух функций.
- Геометрический смысл производной.
- Уравнение касательной.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Понимать механический смысл производной.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь правилами дифференцирования.
- Понимать геометрический смысл производной.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Овладеть понятием производной (возможно на наглядно-интуитивном уровне). Усвоить механический смысл производной □
- Освоить технику дифференцирования.
- Усвоить геометрический смысл производной.

Тема 4. «Применение производной к исследованию функций» (15 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- ☐ Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Исследование свойств функции с помощью производной.
- Нахождение промежутков монотонности.
- Нахождение экстремумов функции
- Построение графиков функций.
- Нахождение наибольших и наименьших значений.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Применять производные для исследования функций на монотонность в несложных случаях.
- Применять производные для исследования функций на экстремумы в несложных случаях.
- Применять производные для исследования функций и построения их графиков в несложных случаях.
- Применять производные для нахождения наибольших и наименьших значений функций

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Научиться применять дифференциальное исчисление для исследования элементарных и сложных функций и построения их графиков.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Раздел математики. Сквозная линия

- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Первообразная.
- Правила нахождения первообразных
- Площадь криволинейной трапеции.
- Вычисление интегралов.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных.
- Научиться вычислять интегралы в простых случаях.
- Научиться находить площадь криволинейной трапеции.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Освоить технику нахождения первообразных.
- Усвоить геометрический смысл интеграла.
- Освоить технику вычисления интегралов.
- Научиться находить площади фигур в более сложных случаях.

Тема 6 «Элементы комбинаторики» (10 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Числа и вычисления.
- Множества и комбинаторика.
- Статистика.
- Вероятность.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Перестановки, сочетания и размещения в комбинаторике.
- Случайные события и их вероятности.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать комбинаторные задачи.
- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

Тема 7 «Знакомство с вероятностью» (7ч)

Тема 8. «Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа» (25 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Вычисления и преобразования
- Уравнения и неравенства
- Функции
- Множества и комбинаторика. Статистика. Вероятность.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Корень степени n.• Степень с рациональным показателем.• Логарифм.• Синус, косинус, тангенс, котангенс. Прогрессии.• Общие приемы решения уравнений. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства с одной переменной.• Область определения функции.• Область значений функции.• Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание | <ul style="list-style-type: none">• Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение.• Графики функций.• Производная.• Исследование функции с помощью производной.• Первообразная. Интеграл.• Площадь криволинейной трапеции.• Статистическая обработка данных.• Решение комбинаторных задач.• Случайные события и их вероятность. |
|--|--|

Уровень обязательной подготовки обучающегося

Уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- вычислять площади с использованием первообразной;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- построения и исследования простейших математических моделей

Тематическое планирование по алгебре в 11 классе,

по учебнику Алимова Ш.А. и др.
3 ч в неделю. Всего 102ч.

№ п/п	Тема урока	Кол-во час	Дата		Характеристи- ка основных видов деятельности учащихся	Планируемые результаты		Формы контроля	Домаш. задание
			плани- руема- я	факти- ческая					
1-2	Повторение курса 10 класса	2	01.09 02.09			Знать	Уметь	СР	П.23,28, 29. № 546, 556,
Гл.VII «Тригонометрические функции» 17 часов									
3-4	Область определения и множество значений тригонометрических функций	2	07.09		1ур-изучение нового материала и закрепление §38 до зад.4;	Знать, как найти область определения и множество значений тригонометрических функций.	излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории. Решать упр типа 691(1-4), 692)(1,2)		П.38, 692,694, 693 чётные
					2 ур: Применение знаний и умений задача 4, применение 3 и У		найти множество значений тригонометрических функций вида $kf(x) \pm m$, где $f(x)$ – любая тригонометрическая функция.		
			08.09						ЕГЭ: Вар.2 задание C1

5-6	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	2	09.09		Урок -изучение нового материала и закрепление §39 до зад.2;	Знать определение чётной и нечётной функций	уметь выяснять, является ли данная функция четной или нечетной. Выполнять упр типа 700,702		ПЗ9 № 700,701, 704 чётные
7-8	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	2	14.09		2 ур: Комплексного применения знаний и умений, задачи 2,3,	Свойства функции $y=\cos x$ и	Уметь доказать, что данная функция является периодической с заданным периодом;		Зад. 3 стр. 205. № 705
			15.09		1 урок -изучение нового материала		Строить график функции $y=\cos x$, определять св-ва функции по графику		П. 40. №710. 712 чёт
9-10	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	2	16.09		2-закрепление изученного	Свойства функции $y=\sin x$	Уметь находить корни уравнения и решения неравенства на промежутке		№ 715.0716 чет
			21.09. 22.09		Уроки изучения нового материала закрепление изученного		Строить график функции $y=\sin x$ определять св-ва функции по графику		П.41 №723. 726 чёт
11-12	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график	2	23.09		Уроки изучения нового материала	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$	Уметь находить корни уравнения и решения неравенства на промежутке	СР	№ 727. 728 чет
			28.09		закрепление изученного		Строить график функции $y=\operatorname{tg} x$, определять свойства функции по графику		П.42№ 737. 744
13	Обратные	1	29.09		изучение нового	понятие обратных	Уметь находить корни уравнения и решения неравенства на промежутке	СР	№ 739. 742 чет
									П.43*

	тригонометрические функции			материала и закрепление	тригонометрических функций		№752. 753
14	Обобщающий урок	1	30.09	Проверки и коррекции 3 и 4		Сравнивать полученные результаты с учебной задачей.	ЗСР №759, 761, 768
15	Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрические функции»	1	05.10	Проверка 3 и 4 учащихся по изученной теме.		Выбирать рациональное решение, сравнивать полученные результаты с учебной задачей	стр. 228 «Проверь себя!»
16-17	Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ	2	06.10 07.10	Комплексное применение знаний и умений	Решение уравнений из сборника ЕГЭ 2015 типа В15(наибольшее значение тригонометрической функции)	T	http://uztest.ru тест №1 ЕГЭ
Гл.VIII «Производная и её геометрический смысл» 17 часов							
19-18	Производная	2	12.10	1 урок изучения нового материала	Понятие производной функции, физический смысл производной	На основе интуитивного представления о пределе функции находить производные функций в упр типа 480	П.44 № 777, 778, 780
			13.10	закрепление изученного	Знать формулу производной линейной функции	Уметь находить производную линейной функции с помощью формулы, ускорение и скорость	№782, 783, чет 785
20-21	Производная степенной функции	2	14.10	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	Формулы производной степенной функции $(x^p)' = px^{p-1}$ и $((kx + b)^p)' = p k (kx + b)^{p-1}$	Использовать формулы при выполнении упр типа 790, 792, находить значение производной функции в точке	п 45 №791, 793
			19.10	Уроки изучения нового материала и закрепление		Использовать формулы при нахождении производной функции, содержащей корень	Стр.238 задачи 4,5 №

				изученного		п-степени		792,796 чѐт
22, 23, 24	Правила дифферен- цирования	3	20.10	1 урок – лекция: изучение нового материала,	Знать , как находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций.	Уметь использовать для решения познавательных задач справочную литературу выполнять упр типа 806,	СР	П.46 № 805-809 чѐт
			21.10 26.10	2,3- закрепл изученного	Знать правила нахождения производной суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций.	Уметь объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, выполнять упр типа 811	СР	Стр.242 задача 6 № 816,817, 820 чѐт
25, 26, 27,	Производные некоторых элементарных функций	3	27.10,	1 урок - лекция изучение нового материала,	Знают , как находить производные элементарных функций.	Использовать формулы при выполнении упражнений типа 831, 836		П47 №831- 838 чѐт
			28.10 09.11	2,3- закрепление изученного, с.р..	Знать формулы производных элементарных функций	Уметь находить производные элементарных и сложных функций, значение производной в заданной точке, значение аргумента Упр. типа 844,850	ЗСР	http://uzie st.ru Test «Произв одная» № 840,842,

									845
28, 29, 30,	Геометрический смысл производной	3	10.11		1 урок – лекция: изучение нового материала,	Знать в чем заключается геометрический смысл производной	Уметь находить угловой коэффициент касательной, понимать смысл формулы $f'(x_0)=\tan \alpha=k$		П 48. № 857, 8588 59 чёт
			11.11		2,3- закрепл изученного, с.р..	Знать уравнение касательной	Записывать уравнение касательной к графику функции $f(x)$ в точке x_0 , выполнять упр типа 838, 839.		№ стр. 253 задача 3, № 860 http://uztest.ru «Производная 2»
31 32,	Обобщающие уроки	2	16.11		обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Производная и ее геометрический смысл».		Сравнивать полученные результаты с учебной задачей.	ЗСР	№869, 871. 872, 873
			17.11						«Проверь себя!» стр 258
33	Контрольная работа №2 по теме «Производная и её геометрический смысл производной»	1	18.11		Проверка 3 и У учащихся по изученной теме.		Выбирать рациональное решение, сравнивать полученные результаты с учебной задачей		№ 879(2), 880(4)
Гл. IX «Применение производной к исследованию функций» 15 часов									
35,	Возрастание и	2	23.11		Уроки изучения	Определение	Уметь находить с помощью		П 49.

34	убывание функции			нового материала и закрепление изученного.	возрастающей (убывающей) функции, промежутки монотонности	производной промежутки возрастания, убывания; находить интервалы монотонности ф-ии, задан. анализ	№900 чёт №902,90 3 чёт
36-38	Экстремумы функций	3	24.11 25.11	1урок-изучение нового материала, 2.3- уроки закрепление изученного, с.р..	Определение точек максимума и минимума, стационарных, критических точек, необходимых и достаточные условия экстремума, теорему Ферма	Уметь находить точки экстремума функции при помощи производной решать упр типа 914,915	П 50. №912,91 3915 чёт
39-40	Применение производной к построению графиков функций	2	02.12	1урок- лекция,изучение нового матер,	Знать алгоритм построения эскиза графика функции с помощью производной	Уметь строить график степенной функции помощью производной	918,919 Инд.зад.
41-42	Наибольшее и наименьшее значения функции	2	07.12 08.12 09.12	2 урок закрепление изученного 1урок-изучение нового материала, 2 урок закрепление изученного.	Знать алгоритм исследования функции на монотонность и нахождение наибольшего и наименьшего значения функции	Уметь находить наибольшее, наименьшее значение ф-ии пользуясь алгоритмом в упр типа 938,939 и 940,942	№ 927,928 чёт П 52. №938,93 9 чёт №941, 944
43	Выпускность	1	14.12	Урок изучения нового	Понятие второй	Уметь находить вторую	956,957

	графика функций, точки перегиба.			материала и закрепление изученного	производной, выпуклости графика функции, точки перегиба.	производную	чѐт
44 45	Обобщающие уроки	2	15.12	Проверки и коррекции З и У, подготовка к контр работе.		Сравнивать полученные результаты с учебной задачей.	Тест 3 <a href="http://uzle
st.ru">http://uzle st.ru С.288 Проверь себя
46	Контрольная работа №3	1	21.12	Проверка З и У учащихся по изученной теме.		Выбирать рационал реш-е, сравнивать получен рез-ты с учеб зад.	
47- 48	Учебно- тренировочные тестовые задание ЕГЭ	2	22.12 23.12	Комплексного применения знаний и умений	Решение уравнений из сборника ЕГЭ 2015 типа В9(работа с графиком производной функции)		<a href="http://res
huege.ru">http://res huege.ru / Задание 7.27487- 27496
Гл. X «Интеграл» 11 час							
49	Первообразная	1	28.12	Урок изучения нового матер и закрепление изученного, с.р.	Определение первообразной	Выполнять упр типа 983,986	П.54 №983(2) 984(4)
50 51	Правила нахождения первообразной	2	29.12	1 урок-изучение нового матер,	Введение понятия интегрирования и обучение применению правил интегрирования при нахождении первообразных.	Применять таблицу первообразных при выполнении упр типа 988,989	П.55 №988(2, 4,6) 989(2,4, 6)

			11.01	2 урок закрепление изученного.	Обучение применению правил интегрирования при нахождении первообразных.		ОСР	№991(2, 4,6) 992(2,4)
52-53	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	2	12.01	1 урок- Изучение и первичное закрепление	Знать формулу Ньютона-Лейбница Иметь представление о вычислении площади криволинейной трапеции.			П.56 №999(2, 4)1000(2, 4)
			13.01	Комплексного применения знаний и умений				
54, 55	Вычисление интегралов.	2	18.01	1 урок- изучение нового материала	Таблицу первообразных			№1001(2) 1003(2,4) 30, 3.02
			19.01	2 урок закрепление изученного	Таблицу первообразных			П.57 №1005-1007чёт

56, 57	Вычисление площадей с помощью интегралов	2	20.01	1 урок изучение нового материала	Формировать умение вычислять площадь фигуры и объема тела вращения, используя формулы Ньютона	Уметь вычислять площадь криволинейной трапеции, ограниченной прямыми $x = a$; $x = b$, осью Ox и графиком квадратичной функции	№1015(2) 1016(2) 1017(2)
			25.01	2 урок отработка навыка вычисления площади криволинейной трапеции	Формировать умение вычислять площадь фигуры и объема тела вращения, используя формулы Ньютона	Уметь вычислять площадь криволинейной трапеции ограниченной двумя графиками	№1018(2) 1019(2) 1022(2,4)
59 58	Уроки обобщения и систематизации знаний	2	26.01 27.01	Проверки и коррекции 3 и У, подготовка к конт.работе.		Сравнивать полученные результаты с учебной задачей.	Тренажер 9 http://uztest.ru
60	Контрольная работа №4	1	01.02	Проверка 3 и У учащихся по изученной теме.		Выбирать рациональное решение, сравнивать полученные результаты с учебной задачей.	1033(2,4,6) 1037(2,4)
Гл. XI «Элементы комбинаторики» 5 часов							
61	Правило произведения	1	02.02	Практикум. Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Познакомить учащихся с правилом произведения и научить применять его для решения комбинаторных задач	Уметь решать задачи на применение правила произведения; найти количество трехзначных чисел, не имеющих одинаковых цифр, записанных с помощью данных цифр; привести примеры Применять формулу при выполнении упражнения 1046	П.60 №1052, 1055
62	Перестановки	1	03.02	изучение нового	Определение	Уметь находить значение	П.61 №

				материала и закрепление	перестановки и формулу $P_n = n!$	перестановки и чисел; приводить примеры	1065, 1067
63	Размещения	1	08.02	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	Определение размещения и формулу $A_n^n = P_n$ $A_m^n = \frac{m!}{(m-n)!}$	Уметь подсчитать число размещений без повторений из m элементов по n элементов.	П.62 №1076, 1077
64	Сочетания и их свойства	1	09.02	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	Определение сочетания и их свойства. Знать формулу $= \frac{A_m^n}{P_n}$	Уметь подсчитать число сочетаний без повторений из m элементов по n элементов.	П.63 №1082, 1090
65	Биномиальная формула Ньютона	1	10.02	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	Знать биномиальную формулу Ньютона $(kx \pm b)^n$.	Уметь записать разложение бинома вида $(kx \pm b)^n$.	П.64 №1095(2,3) 1092(9,10)
Гл. XII «Знакомство с вероятностью» 6 час							
66	События	1	15.02	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	Определение случайного, достоверного и невозможного события	Уметь выяснить, каким событием (случайным, достоверным или невозможным) может быть заданное высказывание.	П.65 №1117(3,4) 1122(7-10)
67	Комбинация событий. Невозможное	1	16.02	Уроки изучения нового материала и закрепление	Знать определение суммы и произведения	Уметь выполнять сложение и произведение событий; установить, что является	П.66 №1123, 1125

событие	1	изученного	событий, противоположное событие и равные события	событием, противоположным данному событию; рассуждать, обобщать, видеть несколько решений одной задачи,		
68 Вероятность события	1	изучение нового материала и закрепление	Знать определение вероятности события	Уметь подсчитать вероятность события в испытании с равновероятными элементарными исходами; отделить основную информацию от второстепенной информации.	П.67 №№112, 8, 1131,	
69 Сложение вероятностей	1	изучение нового материала и закрепление	Знать правило сложения вероятностей	Уметь вычислить вероятность суммы двух несовместимых событий. Адекватно воспринимают устную речь, проводят информационно-смысловой анализ текста, приводят свои примеры.	П.68 № 1140, 1142	
70 Независимые события. Умножение вероятностей	1	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	знать определение независимых событий	Уметь решать задачи на вычисления вероятности совместного появления независимых событий; воспроизвести прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости	П.69 №1148, 1153	СР
71 Статистическая вероятность	1	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	Понимать что такое статистическая вероятность	Уметь находить относительную частоту появления определенного события; осуществлять оценку информации,	П.70 № 1157(4), 1158	

									фактов, процессов, определять их актуальность, проводить самооценку собственных действий.		
Гл. XIII . «Статистика» 4 часа											
72	Случайные величины	1	01.03	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	Формирование представления о статистике	Уметь составлять таблицу распределения по вероятностям значений случайных величин, самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность	П.71 №1187, 1190				
73	Центральные тенденции	1	02.03	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	Формирование представления о статистике. Понимать что такое медиана и мода в статистике	Уметь по распределенным в генеральной совокупности значениям случайной величины установить выборку, являющейся репрезентативной; дать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность.	П.72 №1197, 1200				
74	Меры разброса	1	09.03	Уроки изучения нового материала и закрепление изученного	Знать понятие размаха, отклонение от среднего.	Уметь найти размах, дисперсию выборки; найти дисперсию совокупности значений случайной величины, заданной частотным распределением.	П.73 №1204, 1209				
75	Урок обобщение	1	14.03	Урок обобщения и	Закрепить и	Выбирать рациональное решение,	http://res				

	по теме «Статистика».			закрепления изученного	проверить знания по теме «Статистика».	сравнивать полученные рез-ты с учеб. задач	hiege.ru / Задание 4 32210- 320219
76	Контрольная работа №6	1	15.03	Проверка 3 и У учащихся по изученной теме.		Выбирать рацион решение, сравнивать полученные рез-ты с учеб. задач	№1213, 1219
Итоговое повторение курса «Алгебра и начала анализа 10-11 классы» 27 часов							
77, 78, 79	Решение текстовых задач. Решение заданий ЕГЭ	3	16.03	Практикум, решение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Знать определение процента. Знать алгоритм составления таблиц при решении задач на совместную работу и движение	Уметь решать задачи на смеси, проценты, движение, совместную работу	http://hiege.ru / тренаж ёр 12 №1437. 1442.144 8
80. 81	Иррациональные уравнения и неравенства. Решение заданий ЕГЭ	2	30.03 04.04	Практикум, решение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Знать правила решения иррациональных уравнений, понятие о равносильности и неравносильности преобразования уравнения.	Могут решать иррациональные уравнения и неравенства. проверить корни на наличие посторонних Имеют представление об иррациональных неравенствах, методе решения неравенств, равносильности неравенств, равносильных преобразованиях неравенств, неравносильных преобразованиях неравенств. (Р)	№1322,1 324, 1389 ЕГЭ С1. вар
82	Степень с	1	05.04	Практикум, решение	Знать определение	Уметь упрощать степенные	

	рациональным показателем. Решение заданий ЕГЭ			упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	степени с рациональным показателем. Свойства степени	выражения и находить их значение	
83, 84	Показательные уравнения. Решение заданий ЕГЭ	2	06.04 11.04.	Практикум, решение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Знать понятие показательные уравнения и уметь решать простейшие показательные уравнения, их системы	Умеют использовать для приближенного решения уравнений графический метод, передавать, информацию сжато, полно, выборочно. (П)	
85, 86	Показательные неравенства. Решение заданий ЕГЭ	2	12.04 13.04	Практикум, решение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы		Имеют представление о показательном неравенстве и умеют решать простейшие показательные неравенства, их системы; использовать для приближенного решения неравенств графический метод	
87, 88	Логарифмическая функция, свойства и график. Решение заданий ЕГЭ	2	18.04 19.04	Практикум, решение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Знают , как применить определение логарифмической функции, ее свойства в зависимости от основания.	Умеют определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции. (П)	
89, 90,	Вычисление логарифмов. Решение заданий ЕГЭ	2	20.04 25.04	Практикум, решение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы	Знают свойства логарифмов	Умеют выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения	

					на вопросы					логарифма; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы.. (П)		
91 92,	Логарифмические уравнения и неравенства. Решение заданий ЕГЭ	2	26.04 27.04		Практикум, решение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы				Знают о методах решения логарифмических уравнений, алгоритм решения логарифмического неравенства в зависимости от основания	Умеют решать простейшие логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду. Умеют решать простейшие логарифмические уравнения, их системы; использовать для приближенного решения уравнений графический метод; изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем		
93 94	Тригонометрические тождества.	2	03.05 04.05		Практикум, решение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы				Знать основные тригонометрические формулы	Уметь применять тригонометрические формулы для упрощения выражений		
95 96	Тригонометрические уравнения. Решение заданий ЕГЭ	2	10.05 11.05		Практикум, решение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы				Знать методы и приёмы решения тр.уравнений(сведение к квадратному	Демонстрируют умение расширять и обобщать сведения		

					на вопросы	уравнению, деление на множитель (неравный нулю)	о видах тригонометрических уравнений; умение решения разными методами тригонометрических уравнений.		
97 98	Тригонометриче ские функции. Решение заданий ЕГЭ	2	16.05 17.05		Практикум, решение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Знать свойства тригонометрических функций	Могут описать свойства гармонической функции и обратных тригонометрических функций.		
99	Итоговая Контрольная работа	1	18.05		Проверка знаний и умений учащихся				
100 , 101 , 102	Повторение. Решение вариантов ЕГЭ/ комплексного применения знаний	3	23.05 24.05 25.05		Практикум, решение упражнений.				

Литература

1. Алимов Ш.А. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2014.
2. Бурмистрова Т.А. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2011.
3. Математика подготовка к ЕГЭ 2015 под ред. Ф. Ф. Лысенко, «Легион» Ростов-на-Дону, 2015.
4. Звавич Л.И. и др. Алгебра и начала анализа: 3600 задач для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1999.
5. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике //«Вестник образования» -2004 - № 14 - с.107-119.
6. «Егэ по математике» <http://uztest.ru/>
7. «Решу ЕГЭ» сайт Дмитрия Гущина. <http://reshuege.ru/>